

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-147998

(43)Date of publication of application : 09.06.1989

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00

B60R 25/04

B60R 25/10

E05B 49/00

H04Q 9/14

(21)Application number : 62-306713

(71)Applicant : MATSUSHIMA KOGYO CO LTD

(22)Date of filing : 03.12.1987

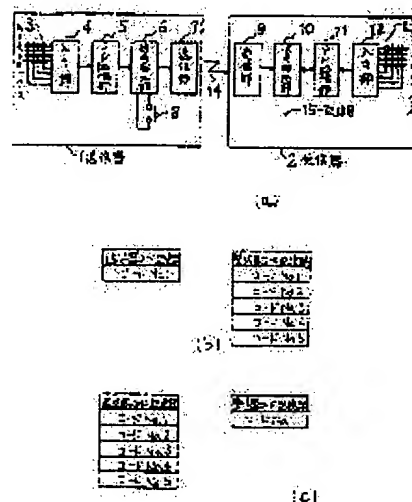
(72)Inventor : YOSHIZAWA HIROBUMI

(54) REMOTE TRANSMISSION RECEPTION DEVICE GROUP

(57)Abstract:

PURPOSE: To control plural specific receivers by one transmitter while securing secrecy by using a remote control transmitter and receivers whose registration codes are to be revised.

CONSTITUTION: A remote control transmitter 1 whose identification is to be registered and a remote control receiver 2 are used and a different identification code is registered to each of plural remote control transmitters 1 and at least one or over of different identification codes registered to the remote control transmitters 1 are registered to each of plural remote control receivers 2. Each remote control receiver 2 outputs a coincident signal when one of the plural identification codes registered to them is coincident with the identification code sent from any of said remote control transmitters 1 and then is operated. Moreover, plural identification codes are registered to the transmitters 1 and when one of them is registered to the receivers 2, the identification code registered in the transmitter 1 is selected to control the receiver registering the selected code.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平1-147998

⑤Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ④公開 平成1年(1989)6月9日
 H 04 Q 9/00 3 1 1 Q-6945-5K
 B 60 R 25/04 7443-3D
 25/10 7443-3D
 E 05 B 49/00 6462-2E
 H 04 Q 9/14 G-6945-5K 審査請求 未請求 発明の数 2 (全7頁)

⑬発明の名称 リモコン送信・受信装置群

⑭特 願 昭62-306713

⑮出 願 昭62(1987)12月3日

⑯発 明 者 吉 沢 博 文 長野県上伊那郡箕輪町大字中箕輪8548番地 松島工業株式会社内

⑰出 願 人 松島工業株式会社 長野県諏訪市大和3丁目3番5号

⑱代 理 人 弁理士 最 上 務 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

リモコン送信・受信装置群

2. 特許請求の範囲

(1) 認識コードの登録可能なコード記憶手段を有するリモコン送信器群の各々のリモコン送信器は互いに異なる認識コードが登録され、認識コードの登録可能なコード記憶手段を有するリモコン受信器群の各々のリモコン受信器は前記リモコン送信器に登録された互いに異なる認識コードの少なくとも一つ以上の認識コード群が登録され、前記登録されたリモコン受信器の認識コード群の一つの認識コードが前記リモコン送信器から受信された認識コードと一致する場合コード比較回路により一致信号を出力し動作することを特徴とするリモコン送信・受信装置群。

(2) 認識コードの登録可能なコード記憶手段を有するリモコン受信器群の各々のリモコン受信器は

互いに異なる認識コードが登録され、認識コードの登録可能なコード記憶手段を有するリモコン送信器群の各々のリモコン送信器は前記リモコン受信器に登録された互いに異なる認識コードの少なくとも一つ以上の認識コード群が登録され、前記登録されたリモコン送信器の認識コード群が前記リモコン受信器に送信されたとき、前記リモコン送信器の認識コード群の一つが前記リモコン受信器の登録された認識コードと一致する場合コード比較回路により一致信号を出力し動作することを特徴とするリモコン送信・受信装置群。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電気・電子機器および電子錠等のリモートコントロール(以下リモコンという)装置に関する。

(従来の技術)

従来のリモコン送信・受信装置群の制御方式について赤外線リモコン装置を例にとり説明する。

第5図(a)に示すブロック図と第5図(b)に示す波形図において、受信器70のスイッチ78を押すとコード設定部72に設定されたコードS。が信号発生部73によりシリアルデータS。に変換され送信部74から赤外線を用いたPCM変調した送信データS。を送信する。この例では設定コードS。"0101"は頭出し用の一定のパルス列を持つガイド信号に続いておりキャリア周波数38KHzにより変調されリモコン送信波形S。を形成する。受信器71はこの送信データS。を受信部75で受信しシリアルデータS。に変換し信号解読部76によって解読してこの送信データが"0101"であることを認識する。次にこの受信データがコード設定部77の設定されたコードS。と一致するか判断し、一致していれば一致信号S。を出力する。この一致信号は、例えばリモコン錠であれば錠の開閉動作をする信号として用い、テレビであれば例えばパワーオンの信号として用いられるわけである。送信・受信器のコード設定部72・77は、あらかじめコードが設定してあり、T

V・VTR等の送受信器には第5図(d)に示すROM85にコードを設定してあり又リモコン鍵・錠には第5図(c)に示すジャンパー線回路80にコードを設定してある。信号発生部73や信号解読部76はマイコン81・88により構成され、マイコン81の1/082によりジャンパー線回路80は読み込まれ、アドレスバス86に指示されるROM85はデータバス87により読み込まれる。特定の人のみが特定の機器のみをリモコン制御する場合には、送・受信器のコード設定部に同一の特定コードを設定することにより他の違うコードを有する送受信器による制御を受けつけなくする方法がとられている。つまり例えばリモコン鍵・錠であれば、特定の鍵と錠に同一のコードを設定し、他の鍵と錠には前記コード以外のコードを設定することによりセキュリティを守っている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし前述による従来の方法によれば、セキュリティやプライバシーを確保しかつ利便性を確保するうえで多くの問題を有している。

まず、特定のリモコン送信器のみにより複数の特定のリモコン受信器を制御したい場合や、特定の複数のリモコン送信器により特定のひとつのリモコン受信器を制御したい場合には、その特定された複数のリモコン送信・受信器に同一のコードを設定しなくてはならない。そのためにはユーザーが特定の複数のリモコン送信・受信セット、例えばひとつのリモコン受信器とリモコン玄関ドア錠・リモコンエンジンスタート・コンピュータ用リモコン受信器のセット、またはひとつのリモコン玄関ドア錠と家族5人分のリモコン錠セットといった具合に、メーカーに注文を出さざるを得ず、現実的には不可能に近い方法となるわけである。つまり使用者はリモコン玄関ドア錠・リモコンエンジンスタート鍵・コンピュータ用リモコン送信器といった具合に多くの送信器を管理し、場合によってはそれらを携帯せざるを得ないという問題点を有している。また家族5人で使うリモコン玄関ドア錠を5個、家族3人で使うリモコンエンジンスタート鍵を3個、友人と2人で使うコン

ピュータ用リモコン送信器を2個というように多くの送信器を購入しなければならないという問題点も有している。

次にコード設定の方法が、ジャンパー線・ROM・基板パターンカット等のように製造時にハード時手段により行われているため、近年市販されるようになったリモコン送信器の赤外線信号を学習することによりその送信器の機能をコピーするコピーリモコンと言われるコピー装置によるコピーができるためセキュリティの確保が困難になってきた。特にリモコン鍵にとっては、即座に合鍵をつくることができるために致命的であるとさえ言える。またリモコン送信・受信器においてそのどちらかが故障した場合、同じコード番号のものを製造から投入しなければならず、納期がかかりその長い期間リモコン装置が使用できず、又単品製造のためコストも上がるという問題点も有している。

本発明はこのような問題点を解決しようとするもので、その目的とするところは、プライバシー

を保護しセキュリティを確保しながら、特定のリモコン送信器のみが複数の特定のリモコン受信器を制御でき、また特定のリモコン受信器が複数の特定のリモコン送信器のみにより制御されるリモコン送信・受信器のシステムを提供することである。

(問題点を解決するための手段)

本発明のリモコン送信・受信装置は認識コードの登録可能なコード記憶手段を有するリモコン送信器群の各々のリモコン送信器は互いに異なる認識コードが登録され、認識コードの登録可能なコード記憶手段を有するリモコン受信器群の各々のリモコン受信器は前記リモコン送信器に登録された互いに異なる認識コードの少なくとも一つ以上の認識コード群が登録され、前記登録されたリモコン送信器の認識コード群の一つの認識コードが前記リモコン送信器から送信された認識コードと一致する場合コード比較回路により一致信号を出力し動作することを特徴とし、また認識コードの登録可能なコード記憶手段を有するリモコン受信

器群の各々のリモコン受信器は互いに異なる認識コードが登録され、認識コードの登録可能なコード記憶手段を有するリモコン送信器群の各々のリモコン送信器は前記リモコン受信器に登録された互いに異なる認識コードの少なくとも一つ以上の認識コード群が登録され、前記登録されたリモコン送信器の認識コード群が前記リモコン受信器に送信されたとき、前記リモコン送信器の認識コード群の一つが前記リモコン受信器の登録された認識コードと一致する場合コード比較回路により一致信号を出力し動作することを特徴としている。

(実施例)

本発明のリモコン送信・受信装置の実施例を、第1図(a)(b)(c)、第2図(a)(b)、第3図(a)(b)に示し説明する。第1図はリモコン送信器1とリモコン受信器2のブロック図であり、受信器2は通常TV・VTR・電子錠等の機器の一ユニットとして組み込まれる。送信器1のキーマトリックス3は認識コードを入力する手段であり数字列を認識コードとしてキーマトリックス3を押すことにより入

力部4が入力しコード記憶部5に登録される。信号発生部6は送信スイッチ8が押されたタイミングに、この登録された認識コードをシリアルデータに変換し、このシリアルデータをキャリア周波数38KHzと合成しPCM変調された赤外線信号14として送信部7は送信する。一方受信器2もキーマトリックス13を押すことにより数字列を認識コードとして入力部12により入力され、コード記憶部11に登録される。この認識コードが受信部9で受信された赤外線信号14と一致するかをコード比較回路により構成される信号解読部10が判断し、一致すれば一致信号15を出力するか、受信器としての次の動作に移ることができる。赤外線信号14は従来例で説明したS。に示される波形をしており、コード記憶手段であるコード記憶部5・11は、RAM又はEPROMで構成され、電氣的に書き替えが可能であり、その記憶されるコード数は第1図(b)に示すように送信器側1に対して受信器側が複数か、第1図(c)に示すように送信器側複数に対して受信器側1で

ある構成をしている。送受信器に登録する認識コードのデータフォーマットはバイナリーコードやASCIIコード等でよく、キーマトリックスからの入力データは、この例では数字列で説明したが、暗証番号として数字列や文字列あるいはその混成で構わない。ここで認識コードの登録実施例1を説明する。互いに異なる認識コードを例えばA・B・C・D・Eの5種用意をし、第1図(b)に示す記憶部構造を有する送・受信器群に第2図(a)に示すように第1の送信器にAを、第2の送信器にBを、第3の送信器にCを、第4の送信器にDを、第5の送信器にEを各々前述の方法により登録し、第1の受信器には認識コード群A・B・C・D・Eを、第2の受信器には認識コード群A・Bを、第3の受信器には認識コード群A・B・C・D・Eを各々前述の方法により第2図(a)に示すように登録する。第1の送信器を所有する人は認識コードAを有する第1・第2・第3の受信器群を動作させることができ、第2の送信器を所有する人は認識コードBを有する第1・第2・第3の

受信器群を動作させることができ、第3の送信器を所有する人は認識コードCを有する第1・第3の受信器群を動作させることができ、第4の送信器を所有する人は認識コードDを有する第3の受信器を動作させることができ、第5の送信器を所有する人は認識コードEを有する第1・第3の受信器群を動作させることができる。これを実際の場合の使用状態におきかえると、第2図(b)になり各々の送信器の所有者として、第1の送信器は父、第2の送信器は母、第3の送信器は長男、第4の送信器は長女、第5の送信器は祖母とし、第1の受信器は玄関ドアの電子ロック、第2の受信器は自動車のエンジンスターター、第3の受信器はTVの電源スイッチに割り付けられ、各々の人が必要な装置を動作させることができ、かつ動作されては困る装置は動作させることができなくなる。また、キーマトリックスにより認識コードを登録できるため、リモコン送信器・受信器ともに標準品として購入することが可能になり、送信器のコードをコピーリモコン等によりコピーされたり、

器の信号解読部20にスイッチ22を追加し、各部の機能は以下のようにする。送信器1は第1図(a)と同機能であり認識コードを先に述べた様に送信し、受信器21はスイッチ22がオンの時はこの送信データ14を認識コードとして受信しコード記憶部23へ登録し、スイッチ22がオフの時は第1図(a)の受信器のキーマトリックスと入力部を除いた時の機能と同等となるように構成する。コード記憶部5・20は第1図(b)の形態をとり、受信器側のコード記憶部20は複数のコードを登録できる構成とするため、認識コードの登録実施例1が受信器側のキーマトリックスと入力部を省略しても可能となる。また第4図(b)は第4図(a)とは逆に送信器のコード設定を受信器により行う例である。第4図(b)において第1図(a)の送信器側のキーマトリックスと入力部を省き受信部32を追加し、受信器側には送信部34を追加する。受信器31は第1図(a)の機能に加えコード記憶部36が記憶したコードを送信部34により赤外線信号37として送信し、送信器30の受信部32はこ

送信器を紛失した場合には、認識コードの変更することにより、特定者以外が悪用することが不可能になる。次に同様な効果を有する認識コードの登録実施例2を第3図(a)に示す。これは先述の方法とは逆に、第1図(c)に示す記憶部構造を有する送・受信器群に第3図(a)に示すように各々の受信器に互いに異なる認識コードX・Y・Zを登録し、各々の送信器にはその送信器が動作させたい受信器の認識コードを組み合わせて認識コード群として登録する。受信器は送信されてきた赤外線信号の認識コード群のうち一つが受信器に登録された認識コードと一致した場合に一致信号を出す構成とすると、第3図(b)の実際の場合の使用例になり、先に説明した第2図(b)とまったく同一の効果を有することになる。

第1図(a)において、認識コードの登録は送信・受信器共にキーマトリックスによっておこなったが、受信器のコード設定を送信器により行う例を第4図(a)に示す。第4図(a)において第1図(a)の受信器側のキーマトリックスと入力部を省き、受信

の送信コードを受信すると共にコード記憶部35に認識コードとして登録する機能を有する。コード記憶部35・36は第1図(c)の形態をとり、送信器側のコード記憶部35は複数のコードを登録できる構成とするため、認識コードの登録実施例2が送信器側のキーマトリックスと入力部を省略しても可能となる。ここで受信器31から送信器30への信号伝達をワイヤレスの信号伝達で説明したが、これはコンタクトによる電気信号伝達等の方法でも構わない。

以上の認識コードの登録システムは、赤外光を使用したりリモコン装置で説明したが、信号媒体は可視光・音波・電波・電圧・電流等を使用したリモコン送信・受信装置に適用でき、このリモコン受信装置群はそれぞれのコード認定により、リモコン錠やVTR等の家庭用電気装置やコンピュータ等の電子機器装置において、特定人のみの使用が可能になる。

(発明の効果)

以上述べたように、本発明のリモコン送信・受

信装置群によれば、送信器・受信器共に認識コードが登録可能であり、いずれの一方には複数の認識コードを登録しその認識コードが一致した場合には動作することから、セキュリティを確保しながらひとつの送信器で特定の複数の受信器を制御でき、またひとつの受信器は特定の複数の送信器により制御させることができる。このことは例えば、ひとつのリモコン鍵により、玄関ドア錠・車のエンジン錠・会社のロッカー錠・金庫錠等を開閉でき、玄関ドア錠は家族全員のリモコン鍵により開閉でき、車のエンジン錠は免許保有の家族のみによって動作できることを意味する。よって従来のようにキーホルダーに多くの鍵束を付ける必要がなく、ひとつのリモコン鍵を携帯すればよくなる。次にセキュリティ面において、リモコン送信・受信器の認識コードが可変であるため、コピーリモコン又はデジタルメモリーリモコンと呼ばれるコピー装置でコピーされた場合や、送信器を紛失した場合には、認識コードの再登録を行い以前の認識コードの抹消をすることができ悪用を阻

の記憶コードの登録図、(b)は実際の使用時における送信器群と受信器群の動作可能な組み合わせ図。

第3図(a)・(b)は認識コードの登録実施例2を示す図。(a)は送信器群、受信器群のコード記憶部への記憶コードの登録図、(b)は実際の使用時における送信器群と受信器群の動作可能な組み合わせ図。

第4図(a)・(b)は送信器又は受信器のキーマトリックスと入力部を省略して本発明の効果を持たせた実施例のブロック図。(a)は受信器のキーマトリックスと入力部を省略した図、(b)は送信器のキーマトリックスと入力部を省略した図。

第4図(a) 20…信号解読部 21…受信部
22…スイッチ 23…コード記憶部

第4図(b) 30…送信器 31…受信器 32…送信器の受信部 34…受信器の送信部
35・36…コード記憶部 37…認識コード伝達の赤外線信号。

第5図(a)は従来のリモコン送信・受信装置群のうち赤外線リモコン装置のブロック図を示し、第5図(b)は同波形図を示す。

止できる。またこのリモコン送信器が紛失したり、故障した場合には、例えば鍵番号を指定して特注で製造する必要がなく、標準品としての購入ができるために、リモコン送受信器を用いた装置の使用できない期間が短縮できその上標準品として大量生産できるためにリモコン送信器・受信器共に安価に製造することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)・(b)・(c)は本発明のリモコン送信・受信装置の構成を示す図。(a)はブロック図、(b)はコード記憶部の第1の構成図、(c)はコード記憶部の第2の構成図。

1…送信器 2…受信器 3・13…キーマトリックス 4・12…入力部 5・11…コード記憶部 6…信号発生部 7…送信部 8…スイッチ 9…受信部 10…信号解読部 14…認識コードの赤外線信号 15…コード一致信号

第2図(a)・(b)は認識コードの登録実施例1を示す図、(a)は送信器群・受信器群のコード記憶部へ

第5図(c)は、従来のリモコン錠・鍵のジャンパー線回路にコードを設定した図を示す。また第5図(d)はTV、VTR等の送受信機のROMにコードを設定した例を示す図。

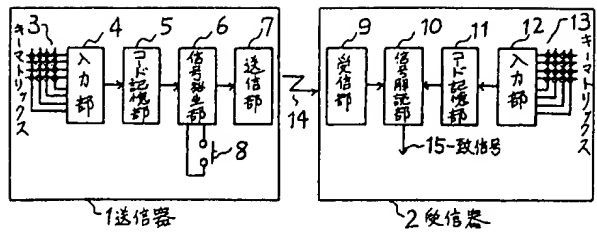
70…送信機 71…受信機
72…コード設定部 73…信号発生部
74…送信部 75…受信部
76…信号解読部 77…コード設定部
78…スイッチ
80…ジャンパー線回路 81…マイコン
82…I/O
85…ROM 86…アドレスバス
87…データバス 88…マイコン

以上

出願人 松島工業株式会社

代理人 弁理士 最上 務 他1名





第 1 図 (a)

| 送信器番号 | 送信器 登録コード |
|-------|-----------|
| 1 | A |
| 2 | B |
| 3 | C |
| 4 | D |
| 5 | E |

| 受信器番号 | 受信器 登録コード |
|-------|-----------|
| 1 | A B C E |
| 2 | A B |
| 3 | A B C D E |

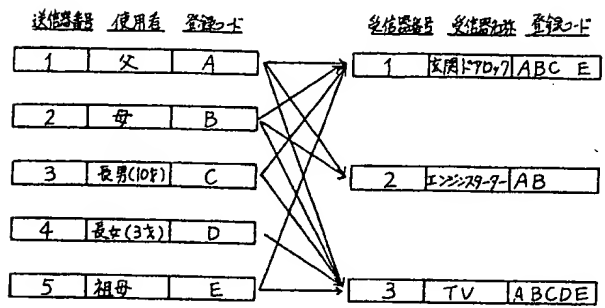
第 2 図 (a)

| 送信器コード表 | 受信器コード表 |
|----------|----------|
| コード No.1 | コード No.1 |
| | コード No.2 |
| | コード No.3 |
| | コード No.4 |
| | コード No.5 |

第 1 図 (b)

| 送信器コード表 | 受信器コード表 |
|----------|----------|
| コード No.1 | コード No.1 |
| コード No.2 | |
| コード No.3 | |
| コード No.4 | |
| コード No.5 | |

第 1 図 (c)

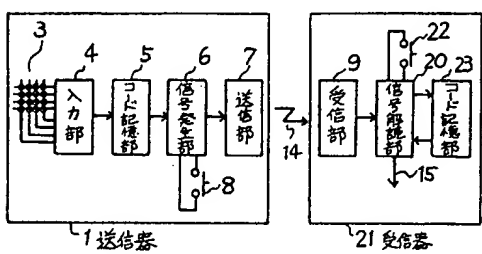


第 2 図 (b)

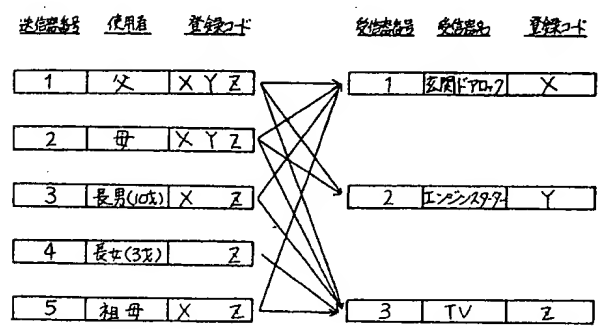
| 送信器番号 | 送信器 登録コード |
|-------|-----------|
| 1 | X Y Z |
| 2 | X Y Z |
| 3 | X Z |
| 4 | Z |
| 5 | X Z |

| 受信器番号 | 受信器 登録コード |
|-------|-----------|
| 1 | X |
| 2 | Y |
| 3 | Z |

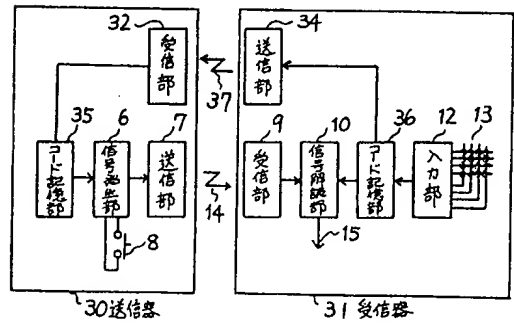
第 3 図 (a)



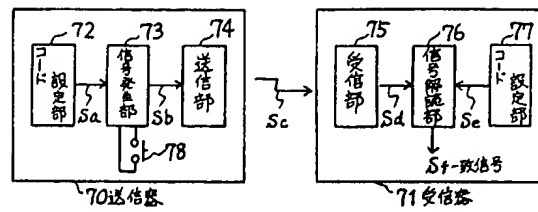
第 4 図 (a)



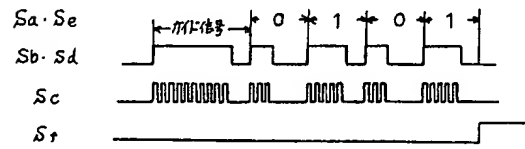
第 3 図 (b)



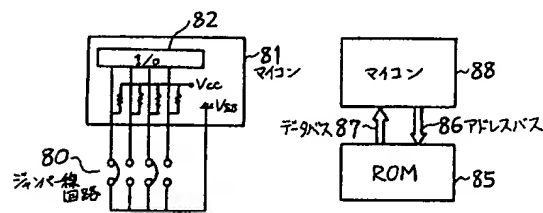
第 4 図 (b)



第 5 図 (a)



第 5 図 (b)



第 5 図 (c)

第 5 図 (d)